

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) adalah varietas sayuran hijau yang berasal dari Tiongkok. Tanaman ini kaya akan kandungan nutrisi seperti vitamin A (969 mg/100 g), vitamin B (0,09 mg/g), vitamin C (10 mg), kalsium (210 mg), magnesium (11 mg), dan potasium, serta mineral yang berperan penting dalam memperkuat sistem kekebalan tubuh manusia. Menariknya, sawi pagoda dapat tumbuh subur di berbagai iklim, baik panas maupun dingin, sehingga dapat dibudidayakan di dataran rendah maupun pegunungan (Jayati dan Susanti, 2019).

Produksi sawi pagoda masih terbatas menyebabkan harganya relatif tinggi, mencapai Rp 49.000/kg di pasar nasional (Sajali dan Khoiriah, 2023). Di Toraja Utara, budidaya sawi pagoda masih jarang dilakukan padahal permintaan pasar akan sayuran tersebut cukup tinggi terutama untuk usaha kuliner. Hal ini tentunya membuka peluang pasar yang besar untuk mengembangkan budidaya sawi pagoda di daerah tersebut. Namun demikian, upaya peningkatan produksi sawi pagoda masih menghadapi berbagai kendala, terutama keterbatasan lahan pertanian dan efisiensi pemanfaatan nutrisi.

Salah satu alternatif teknologi budidaya yang dinilai mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui sistem hidroponik rakit apung. Teknik ini memungkinkan akar tanaman terendam langsung dalam larutan nutrisi, memberikan keuntungan seperti efisiensi penggunaan lahan, peningkatan kontrol terhadap pemberian nutrisi, minim risiko penyakit tanah, dan optimalisasi

penyerapan nutrisi oleh tanaman. Nutrisi yang umum digunakan dalam hidroponik adalah larutan AB Mix, yang mengandung unsur hara makro (N,P, K) serta unsur hara mikro (Fe, Mn). Namun, penggunaan nutrisi kimia seperti AB Mix memiliki keterbatasan terutama dari segi biaya yang relatif tinggi dan dampak lingkungan apabila digunakan jangka panjang.

Sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis, limbah ternak kambing memiliki potensi besar sebagai sumber nutrisi organik dalam hidroponik. Limbah ternak kambing, baik berupa urin maupun feses, mengandung unsur hara penting seperti kalium (0,8%) dan nitrogen (0,9%), yang mendukung pertumbuhan tanaman, khususnya pada bagian daun dan buah (A. Bain dkk., 2021). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa tanaman selada yang dibudidayakan secara hidroponik menggunakan nutrisi dari limbah ternak kambing fermentasi memiliki pertumbuhan dan hasil panen setara dengan penggunaan larutan nutrisi hidroponik konvensional. Hal ini membuktikan bahwa POC limbah kambing dapat menjadi solusi efektif untuk menggantikan atau melengkapi nutrisi kimia dalam sistem hidroponik.

Penelitian sebelumnya telah menguji efektivitas POC limbah ternak kambing atau AB mix secara terpisah, namun belum banyak penelitian yang secara spesifik menentukan dosis optimal kombinasi keduanya dalam sistem hidroponik rakit apung untuk meningkatkan produksi sawi pagoda (*Brassicca narinosa* L.). Selain itu, analisis ekonomi (usaha tani) dari budidaya sawi pagoda dengan sistem hidroponik rakit apung menggunakan kombinasi POC limbah ternak kambing dan AB mix juga belum banyak dilakukan. Oleh karena itu,

penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan dan diharapkan bisa memberikan informasi mengenai kombinasi nutrisi yang optimal, baik dari segi pertumbuhan tanaman, hasil produksi, maupun kelayakan ekonomi usaha.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah untuk proyek penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana kelayakan ekonomi budidaya sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) dengan penggunaan POC limbah ternak kambing dan AB mix dengan perbandingan konsentrasi yang berbeda dalam sistem hidroponik rakit apung ?
2. Bagaimana efektivitas POC limbah ternak kambing dan AB mix dengan perbandingan konsentrasi yang berbeda dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) pada sistem hidroponik rakit apung?

1.3 Tujuan Proyek Penelitian

Adapun tujuan dari proyek penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui kelayakan ekonomi dari budidaya sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) dengan penggunaan POC limbah ternak kambing dan AB mix dengan perbandingan konsentrasi yang berbeda dalam sistem hidroponik rakit apung.
2. Mengetahui efektivitas POC limbah ternak kambing dan nutrisi AB mix dengan perbandingan konsentrasi yang berbeda dalam meningkatkan

pertumbuhan dan produksi sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) pada sistem hidroponik rakit apung.

1.4 Manfaat Proyek Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari proyek penelitian ini, yaitu :

1. Menyediakan data ilmiah tentang efektivitas dari kombinasi POC limbah ternak kambing dan AB mix dalam meningkatkan produktivitas sawi pagoda pada sistem hidroponik rakit apung.
2. Mengoptimalkan efisiensi sistem hidroponik rakit apung sebagai metode budidaya yang lebih efisien dan berkelanjutan.
3. Menjadi referensi bagi petani dalam memilih metode dan nutrisi yang optimal untuk budidaya sawi pagoda dengan sistem hidroponik rakit apung demi peningkatan nilai ekonomi.